

PAT-NO: JP404277399A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04277399 A  
TITLE: SEAL DEVICE AND SEAL METHOD  
PUBN-DATE: October 2, 1992

INVENTOR- INFORMATION:

NAME  
OKABE, TSUTOMU

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NOK CORP	N/A

APPL-NO: JP03059786

APPL-DATE: March 1, 1991

INT-CL (IPC): F16M001/021, F02F011/00 , F16J015/10

ABSTRACT:

PURPOSE: To seal the bottom side and the side of an engine block easily and surely, and seal between an oil pan and a retainer fitted to the engine block easily and surely.

CONSTITUTION: On a retainer 7 fitted to an engine block 1, at fitting it to the engine block, a hook part 8 wrapping the bend 5 of the retainer fitting part 4 of an oil pan 2 fitted to the engine block 1 is provided. By fitting the retainer 7 to the engine block 1 in the condition of positioning a packing 13 inside the hook part 8, the packing 13 is pressed in the direction of the bend 5 of the oil pan 2. Hereby, sealing between the

retainer 7 and the oil  
pan 2 is attained.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-277399

(43)公開日 平成4年(1992)10月2日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 16 M 1/021	F	7049-3G		
F 02 F 11/00	C	7049-3G		
F 16 J 15/10	A	7233-3J		
F 16 M 1/021	D	7049-3G		

審査請求 未請求 請求項の数3(全5頁)

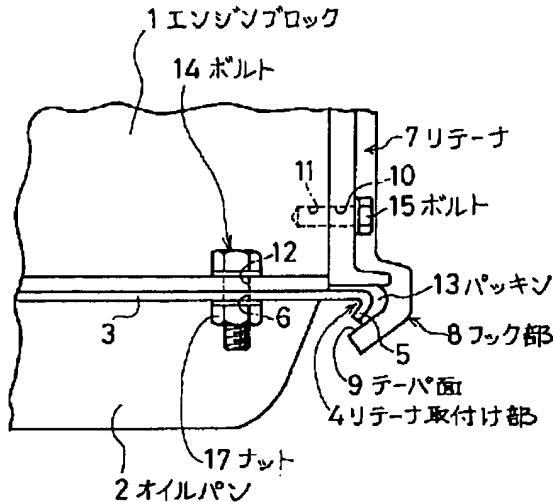
(21)出願番号	特願平3-59786	(71)出願人	000004385 エヌオーケー株式会社 東京都港区芝大門1丁目12番15号
(22)出願日	平成3年(1991)3月1日	(72)発明者	岡部 勉 福島県福島市永井川字繞堀8番地 エヌオーケー株式会社内
		(74)代理人	弁理士 中林 幹雄

(54)【発明の名称】 シール装置及びシール方法

(57)【要約】

【目的】 エンジンブロックの底面側および側面側を容易にしかも確実にシールするとともに、エンジンブロックに取り付けられるオイルパンとリテーナとの間も容易にしかも確実にシールする。

【構成】 エンジンブロック1に取り付けられるリテーナ7に、エンジンブロック1に取り付けた際に、エンジンブロック1に取り付けられるオイルパン2のリテーナ取付け部4の屈曲部5を被包するフック部8を設ける。このフック部8の内側にパッキン13を位置した状態でエンジンブロック1にリテーナ7を取り付けることによって、パッキン13をオイルパン2の屈曲部5の方向に押圧する。これによって、リテーナ7とオイルパン2との間がシールされることになる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジンプロック(1)の底面に取り付けられるオイルパン(2)と、エンジンプロック(1)の側面と前記オイルパン(2)との間に取り付けられるリテーナ(7)とを具え、前記オイルパン(2)のリテーナ取付け部(4)の先端部に屈曲部(5)を設けるとともに、前記リテーナ(7)の下端部に、前記エンジンプロック(1)へ取り付けた際、前記屈曲部(5)を被包するフック部(8)を設け、このフック部(8)の内側にパッキン(13)を位置させた状態で前記リテーナ(7)を前記エンジンプロック(1)に取り付け、前記パッキン(13)を前記屈曲部(5)の方向に押圧した状態で、オイルパン(2)とリテーナ(7)との間をシールすることを特徴とするシール装置。

【請求項2】 前記リテーナ(7)のフック部(8)の内面にはテープ面(9)が形成され、このテープ面(9)により前記パッキン(13)が前記オイルパン(2)の屈曲部(5)の方向に押圧されるようになっている請求項1記載のシール装置。

【請求項3】 リテーナ取付け部(4)の先端部に屈曲部(5)が設けられたオイルパン(2)をエンジンプロック(1)の底面に取り付けるとともに、下端部に前記屈曲部(5)を被包するフック部(8)が設けられたリテーナ(7)を、そのフック部(8)の内側にパッキン(13)を位置させた状態で、エンジンプロック(1)の側面に取り付け、これによって、前記パッキン(13)を前記屈曲部(5)の方向に押圧して、前記オイルパン(2)と前記リテーナ(7)との間をシールするようにしたことを特徴とするシール方法。

## 【発明の詳細な説明】

20

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、エンジンプロックの底面に取り付けられるオイルパンと、エンジンプロックの側面とオイルパンとの間に取り付けられるリテーナとを具えたシール装置及びシール方法に関するものである。

## 【0002】

【従来技術およびその問題点】 一般に、自動車等のエンジンプロックの底面側および側面側は、図6に示すようなシール装置によってシールされるようになっている。

【0003】 すなわち、このシール装置は、エンジンプロックの底面側をシールするオイルパン22と、エンジンプロックの側面側をシールするリテーナ27とを具え、オイルパン22のフランジ部23の取付け用の穴24を図示しないエンジンプロック側の取付け用の穴に一致させ、これらの穴を介してボルトを締め付けることによってオイルパン22をエンジンプロックに取り付けるとともに、リテーナ27の下端部のボルト28を前記オイルパン22のフランジ部23のリテーナ取付け部25の取付け用の穴26に挿通させて、図示しないナットを

30

40

締め付け、さらに、リテーナ27の周縁部の取付け用の穴29を図示しないエンジンプロック側のボルト穴に一致させ、ボルトを締め付けることによってリテーナ27をエンジンプロックとオイルパン22との間に取り付けるようになっており、前記オイルパン22と前記エンジンプロックとの間、前記リテーナ27と前記エンジンプロックとの間、前記リテーナ27と前記オイルパン22との間にはそれぞれ図示しないパッキンが介在するようになっている。

【0004】 そして、上記のように、オイルパン22とリテーナ27を具えたシール装置を用いることによって、エンジンプロックの下面側およびエンジンプロックの側面側がシールされるとともに、シール装置のオイルパン22とリテーナ27との間も同時にシールされるようになっている。

【0005】 しかしながら、上記のように構成される従来のシール装置にあっては、オイルパン22のフランジ部23の取付け用の穴24とこれに対応するエンジンプロック側の取付け用の穴、リテーナ27の周縁部の取付け用の穴29とこれに対応するエンジンプロック側のボルト穴およびリテーナ27のボルト28の位置とこれに対応するオイルパン22のフランジ部23のリテーナ取付け部25の取付け用の穴26を完全に一致させなければならないために、これらの穴の位置決めに高い精度が要求されることになり、従って、加工に手間がかかることになる。

【0006】 また、各部材間のシール性を高めるためには、ボルト本数を増やさなければならないために、それらの穴の加工に手間がかかるとともに、取り付ける際のボルトの締め付け作業にも手間がかかってしまうという問題点を有していた。

【0007】 この発明は、上記のような従来のもののもつ問題点を解決したものであって、加工が容易にできるとともに、取り付けも容易にでき、さらに、シール性にも優れるシール装置及びそのシール方法を提供することを目的とするものである。

## 【0008】

【問題点を解決するための手段】 上記の問題点を解決するためこの発明は、エンジンプロックの底面に取り付けられるオイルパンと、エンジンプロックの側面と前記オイルパンとの間に取り付けられるリテーナとを具え、前記オイルパンのリテーナ取付け部の先端部に屈曲部を設けるとともに、前記リテーナの下端部に、前記エンジンプロックへ取り付けた際、前記屈曲部を被包するフック部を設け、このフック部の内側にパッキンを位置させた状態で前記リテーナを前記エンジンプロックに取り付け、前記パッキンを前記屈曲部の方向に押圧した状態で、オイルパンとリテーナとの間をシールする手段を採用したものであり、また、前記リテーナのフック部の内面にはテープ面が形成され、このテープ面により前記パ

50

ッキンが前記オイルパンの屈曲部の方向に押圧されるようになっている手段を採用したものであり、さらに、リテーナ取付け部の先端部に屈曲部が設けられたオイルパンをエンジンプロックの底面に取り付けるとともに、下端部に前記屈曲部を被包するフック部が設けられたリテーナを、そのフック部の内側にパッキンを位置させた状態で、エンジンプロックの側面に取り付け、これによって、前記パッキンを前記屈曲部の方向に押圧して、前記オイルパンと前記リテーナとの間をシールするようにした手段を採用したものである。

## 【0009】

【作用】この発明は前記の手段を採用したことにより、エンジンプロックにオイルパンを取り付けることによって、エンジンプロックの底面側がシールされるとともに、リテーナのフック部の内側にパッキンを位置させた状態で、オイルパンのフランジ部のリテーナ取付け部の屈曲部を被包するようにリテーナをエンジンプロックの側面に取り付けることによって、エンジンプロックの側面側がシールされ、このとき、リテーナのフック部によってパッキンがオイルパンの屈曲部の方向に押圧されることにより、オイルパンとリテーナとの間がシールされることになる。

## 【0010】

【実施例】以下、図面に示すこの発明の実施例について説明する。図1～図5には、この発明によるシール装置及びシール方法が示されていて、図1は全体を示す概略図、図2は図1の部分拡大断面図、図3はオイルパンを示す概略斜視図、図4および図5はリテーナを示し、図4は全体を示す概略図、図5は図4のA-A線断面図である。

【0011】すなわち、このシール装置は、エンジンプロック1の底面側に取り付けられるオイルパン2と、エンジンプロック1の側面側に取り付けられるリテーナ7とを具えている。

【0012】前記オイルパン2は、図3に示すように、内部に潤滑油を貯留するために椀形状をなしているとともに、上部周縁部には前記エンジンプロック1に取り付けるためのフランジ部3が一体に形成され、このフランジ部3には複数の取付け用の穴6が穿設されているとともに、このフランジ部3の一部には前記リテーナ7を取り付けるためのリテーナ取付け部4が設けられ、さらに、このリテーナ取付け部4の先端部は図中下方に屈曲する屈曲部5となっている。

【0013】前記リテーナ7は、図4および図5に示すように、馬蹄形状をなすとともに、その周縁部には前記エンジンプロック1に取り付けるための複数の取付け用の穴10が穿設され、また、下端部には、図中下方にク字状に湾曲するフック部8が一体に設けられ、このフック部8は先端部に行くほど拡開するようになっており、これによって、フック部8の内面にはテーパ面9が形成

されるようになっている。

【0014】前記リテーナ7のフック部8は前記エンジンプロック1に取り付けた際に、前記オイルパン2のリテーナ取付け部4全体をその外側から所定の間隔をおいて被包する大きさに形成されるようになっている。

【0015】次に、前記のように構成したシール装置を用いて、エンジンプロック1の底面側および側面側をシールする方法について説明する。まず、前記オイルパン2のフランジ部3の取付け用の穴6をエンジンプロック1の取付け用の穴12に一致させるとともに、これらの穴6、12にボルト14を挿通してナット17を締め付けることによって、エンジンプロック1にオイルパン2を一体に取り付ける。この場合、オイルパン2とエンジンプロック1との間に、予め図示しないパッキンを介在させておく。このようにして、オイルパン2をエンジンプロック1に取り付けることによって、エンジンプロック1の底面側がシールされることになる。

【0016】次に、前記リテーナ7の下端部のフック部8の内側に所望の大きさのパッキン13を位置させるとともに、この状態でリテーナ7の周縁部の取付け用の穴10をエンジンプロック1のボルト穴11に一致させて、前記取付け用の穴10を介して前記ボルト穴11にボルト15を螺合させて、リテーナ7をエンジンプロック1に一体に取り付ける。この場合にも、リテーナ7とエンジンプロック1との間に、予め図示しないパッキンを介在させておく。

【0017】このようにして、リテーナ7をエンジンプロック1に取り付けることによって、エンジンプロック1の側面側がシールされるとともに、リテーナ7のフック部8の内側に位置しているパッキン13が、リテーナ7のフック部8によってオイルパン2の方向に押圧されることにより、オイルパン2のリテーナ取付け部4とリテーナ7のフック部8との間でパッキン13が挟持されて、オイルパン2とリテーナ7との間がシールされることになる。この場合、オイルパン2とリテーナ7との間をシールするのに、リテーナ7のフック部8の内側にパッキン13を介在させた状態で、リテーナ7をエンジンプロック1に取り付けるだけで足りるので、従来のように、オイルパンのリテーナ取付け部に取付け用の穴を設ける必要がなくなるとともに、リテーナの下端部側にも取付け用のボルトを設ける必要がなくなり、したがって、オイルパン2およびリテーナ7の加工を著しく容易にすることができることになる。

【0018】また、既述のように、リテーナ7のフック部8の内面をテーパ面9に形成してあるので、リテーナ7をボルト15によりエンジンプロック1の方向に締め付けるほど、パッキン13をオイルパン2の方向へ強く押圧することができることになり、したがって、リテーナ7の取り付けが完了した時点で、リテーナ7とオイルパン2との間を完全にシールすることができることにな

る。

【0019】したがって、上記のようなシール方法を用いることによって、エンジンブロック1の底面側がオイルパン2によって容易にしかも確実にシールされるとともに、エンジンブロック1の側面側もリテーナ7によって容易にしかも確実にシールされ、さらに、オイルパン2とリテーナ7との間も容易にしかも確実にシールされることになる。

【0020】なお、前記パッキン13はゴム製であっても、紙製であっても、液状であってもよいものであり、形状、材質に限定されることなく、オイルパン2とリテーナ7との間をシールできるものであれば良いものである。

#### 【0021】

【発明の効果】この発明は、前記のように構成したことにより、エンジンブロックにオイルパンを取り付けることによって、エンジンブロックの底面側がシールされることになるとともに、リテーナのフック部の内側にパッキンを位置させた状態で、リテーナをエンジンブロックに取り付けることによって、エンジンブロックの側面側がシールされるとともに、リテーナのフック部でパッキンをオイルパンの屈曲部の方向に押圧することにより、リテーナとオイルパンとの間がシールされることになり、さらに、この場合、フック部の内面をテーパ面に形成することにより、リテーナとオイルパンとの間をさらに確実にシールできることになり、これによって、エンジンブロックの下面側および側面側、エンジブロックに

取り付けられるオイルパンとリテーナとの間が容易に、しかも確実にシールすることができることになる等の優れた効果を有するものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるシール装置の全体を示した概略図である。

【図2】図1に示すものの部分拡大断面図である。

【図3】図1に示すもののオイルパンを示した概略斜視図である。

【図4】図1に示すもののリテーナを示した概略図である。

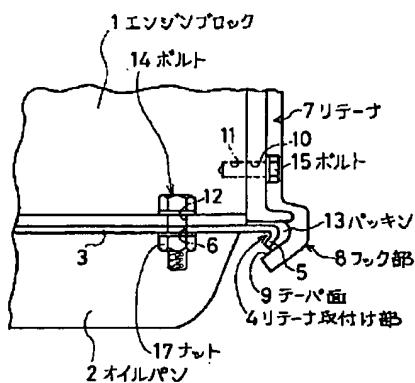
【図5】図4に示すもののA-A線断面図である。

【図6】従来のシール装置を示した概略図である。

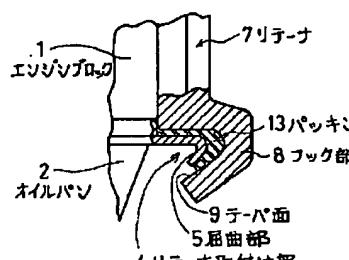
#### 【符号の説明】

- 1……エンジンブロック
- 2、 22……オイルパン
- 3、 23……フランジ部
- 4、 25……リテーナ取付け部
- 5……屈曲部
- 6、 10、 12、 24、 26、 29……取付け用の穴
- 7、 27……リテーナ
- 8……フック部
- 9……テーパ面
- 11……ボルト穴
- 13……パッキン
- 14、 15、 28……ボルト
- 17……ナット

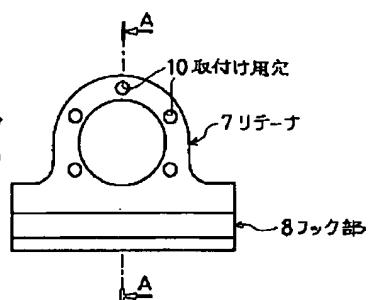
【図1】



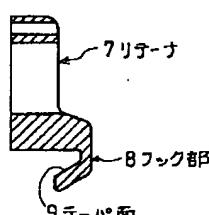
【図2】



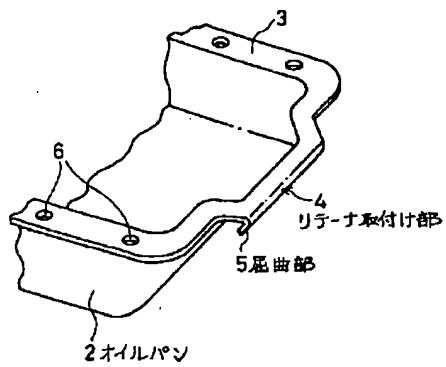
【図4】



【図5】



【図3】



【図6】

